Nr. 2. Luty, 1886 Rok V.

WYCHODZI
raz na miesiąc
każdego 25go.

PRENUMERATA
półrocznie 2 złr. — ct.
rocznie 3 „ 60 „
z przesyłką pocztową.
Dla Rosyi rocznie 3 rs. 50 k.
Dla Niemiec „ 7 marek.

Pojedynczy numer 40 ct.

Inseraty i ogłoszenia
na okładce 8 ct, w czasopiśmie zaś 15 ct. od wiersza drobnego druku.

GÓRNIK

pismo poświęcone sprawom przemysłu naftowego w Galicyi.

Administracya i redakcya
w biurze Towarz. naftowego
w Gorlicach.

Prenumeratę i manuskrypta przyjmuje *Redakcya Górnika* w Gorlicach.

Wszelkie korespondencye i manuskrypta nie będą zwracane.

Miary i wagi metryczne oznaczano będą przepisanemi przez wys. c. k. wspólne ministerstwo skróceniami.

REDAKCYA: Dr. Stanisław Olszewski, inżynier górniczy w Gorlicach

SPRAWOZDANIE

z robót wykonanych kanadyjskim przyrządem wiertniczym w kopalni ropy w Ropiance.

W nr. 18, 19 Górnika. 1885 podaliśmy krótką wiadomość o postępie robót kanadyjskim sposobem wiertniczym w Ropiance. Obecnie załączamy obszerniejsze sprawozdanie p. Z. Suszyckiego, inżyniera górniczego i kierownika robót kopalnianych oraz subwencyonowanej przez Wydział Krajowy szkoły wiertniczej w Ropiance

Przebieg wiercenia otworu świdrowego nr. 1.

Skoro tylko instalacye na powierzchni, potrzebne do wiercenia systemem kanadyjskim, zostały ukończone, rozpoczęto tegoż dnia (20 sierpnia 1885) właściwe wiercenie dłutem 250*mm* szerokim. Dnia 22 t. m. wynosiła głębokość otworu swidrowego 32·27*m*; tenże został 24 sierpnia wskutek silnego opadu zarurowanym do głębokości 31*m* rurą 210*mm* szeroką. Podczas tego wiercenia największy postęp wynosił 6.5*m* na 24 godzin

Dnia 25 sierpnia rozpoczęto dalsze wiercenie; 1. września głębokość studni wynosiła 66·4*m*: 170*mm* szeroką rurę zapuszczono do głębokości 64*m*; największy postęp na 24 godzin był 9·44*m*.

Następnego dnia rozpoczęto bić pod rurą, początkowo postęp zgłębienia wynosił 14·13*m* na 24 godzin, gdy jednak znaczny opad czynił ciągłe przeszkody, wyjętą została ostatnia rura a to celem rozszerzenia otworu świdrowego i ponownego zarurowania. Głębokość otworu wynosiła naówczas 89·47*m*, rura jednakże doszła tylko do 71·91*m* i to tylko przez silne pobijanie, które rurę przy dnie na przestrzeni 3*m* uszkodziło.

Wyrównanie tej rury i inne roboty wymagały 10 dni roboczych, w ciągu których pogłębianie zostało wstrzymanem.

Dnia 18 września otwór świdrowy doszedł do głębokości 94·23*m*: tegoż dnia zapuszczono rurę 145*mm* szeroką na sam spód otworu i zamknięto nią wodę.

W czasie od dnia 19 do 30 września wywiercono otwór do głębokości 162*m*, przyczem największy postęp dzienny dosięgał 12·62*m*; dnia 1. października zapuszczono rurę 120*mm*.

Dnia 5 listopada głębokość otworu świdrowego wynosiła 232·76*m*, w której to głębokości otrzymano znaczny przypływ ropy, którą gazy wyrzucały na wysokość 2*m* nad powierzchnię[1])

Na wykonanie całego otworu świdrowego spotrzebowano 64 dni roboczych, z których atoli tylko 35 dni na właściwe pogłębienie policzyć należy, zatem przeciętny postęp wynosił 6·65*m* na 24 godzin. Zauważyć przytem należy, iż sztangi z drzewa jasionowego bardzo często się łamały, co sprawiało znaczne i częste przerwy w robocie.

Po pięciomiesięcznem praktycznem zastosowaniu tego systemu nabrał p. Suszycki następujące przekonanie:

1) iż postęp wiercenia systemem kanadyjskim jest niewątpliwie większy, jak przy innym u nas dotychczas używanym sposobie poszukiwania ropy; stosunek postępu można oceniać jak 5 do 1;
2) że sposób łyżkowania jest bardzo skuteczny do przejścia opadających pokładów;

---

[1]) Dnia 13 listopada rozpoczęto przeprowadzenie maszyny i instalacyę na studnię nr. 2 a dnia 28 t. m. rozpoczętem zostało wiercenie w głębokości 79*m*, która z końcem grudnia wynosiła 125*m* przy 200*mm* szerokiem dlucie.

W listopadzie wydobyto ze studni nr. 1 5384 garncy (163*mtctr*), a w grudniu 4993 garncy (150*mtctr*) ropy wartości 1660 złr. (garniec po 16 ct.)

3) że ten system powinien by u nas znaleść szersze zastosowanie;

4) że nasi wiertacze i robotnicy, którzy posiadają doświadczenie i wprawę przy wierceniu innymi systemami mogą zupełnie zastąpić obcokrajowych robotników;

5) że wreszcie system kanadyjsk może być korzystnie użytym przy intelligentnem i doświadczonem kierownictwie i dobranych zręcznych robotnikach.

Koszta własne. Miesięcznie na prowadzenie robót jednym kanadyjskim warsztatem (bez kosztów rur) potrzeba:

2 dozorców	80	złr.
2 majstrów	60	„
8 pomocników	160	„
2 kowali i 2 pomocników	100	„
30 sągów drzewa po 7 złr.	210	„
60 korcy węgli po 80 ct.	48	„
instalacye i materyał drzewny	150	„
zużycie narzędzi, pasów, lin, i t. p.	300	„
kierownictwo i nadzwyczajne wydatki	250	„
razem	1358	„

Licząc jako postęp miesięczny pogłębiania 65*m*. wypada cena 1. metra bez kosztów rur na 20 złr. 89 ct. W łatwiejszych pokładach można pogłębiać miesięcznie około 100 *m*. W tym razie koszta 1 metra wynosić będą od 13 do 15 złr.

SPRAWOZDANIE

o egzaminie uczniów praktycznej szkoły kanadyjskiego wiercenia w Ropiance, odbytym dnia 22 grudnia r. 1885.

W myśl polecenia Wys. Wydziału krajowego z dnia 13 grudnia 1882 odbyłem dnia 22 grudnia 1885 r. egzamin uczniów praktycznej szkoły kanadyjskiego wiercenia w Ropiance wspólnie z p. Suszyckim, dyrektorem tej kopalni i kierownikiem szkoły. Do egzaminu zgłosili się wszyscy czterej uczniowie, którzy tam kurs IV. kwartału 1885 r. przebyli, a mianowicie Tadeusz Antoniewicz, Edmund Brückner, Stanisław Fedorowicz i Kazimierz Switkowski, i odbyłem go w następujący sposób. — Z końcem m. Listopada p. Suszycki udzielił wszystkim uczniom pytanie, sformułowane w następujący sposób: „Jaką średnicą ma być rozpoczęty otwór i jakie są potrzebne narzędzia, rury i materyały, aby w pokładach średniej trudności osiągnąć głębokość 250*m* kanadyjską metodą wiercenia. Jaka maszyna najlepiej tej metodzie odpowiada“? — i zażądał aby odpowiedzi na to pytanie były przed dniem egzaminu złożone.— Odpowiedzi powinny były zawierać szczegółowe wykazy inwentarza, uzupełnione rysunkami, i jeden z uczni, Switkowski, zrobił ich tyle i wykonał tak dokładnie, żem zażądał, by je okazał w Wydziale Krajowym, bo u zeń wyższej szkoły nie zawsze lepiej rysuje. —Odpowiedzi te odczytałem w wigilią egzaminu, a następnie podzielilismy ćwiczenia na dwa działy: ustny egzamin, który z reguły trwał pół godziny i w którym każdego ucznia pytałem to, jak rozumie odpowiedzi swe podane na piśmie, czem je uzasadnia i jakby w tym lub innym przewidzianym wypadku sobie poradził; ćwiczenia praktyczne przyrządem wiercenia kanadyjskiego, odprawiwszy robotników zwykle zatrudnionych poleciliśmy czterem uczniom ustawić się przy maszynie, świdrze i sztangach i prowadzić wiercenie i łyżkowanie tak, jak gdyby nikogo im do pomocy nie było.— Ćwiczenie to nie mogło trwać tak długo, jakbym był sobie życzył, bo właśnie tego dnia miał miejsce w otworze świdrowym wypadek złamania sztangi drewnianej i dłuższy czas trzeba było instrumentować, zanim wyjęto świder i obciążniki: nie mniej jednak trwało dość długo, by ocenić zręczność nabytą przez każdego z nich. — W skutek odbytego egzagzaminu dyrekcya kopalni wydała koramizowane przezemnie świadectwo, w którym trzymano się tej klasyfikacyi, że odpowiedź piśmienna, ustna i rysunki stanowić mają o wiadomościach teoretycznych, a wiercenie praktyczne okazane przy mnie i ćwiczenie w ciągu całego 3 miesięcznego okręgu stanowić o nabytej w kanadyjskim wierceniu zręczności. — Wiadomości mogły być niedostateczne, dostateczne i dobre, ewentualnie bardzo dobre; zręczność mała, należyta lub wielka. Każdy z uczniów otrzymał wedle zasługi świadectwo, i nadmienić muszę, że tylko jeden okazał zupełnie dobre wiadomości teoretyczne, a jeden małą zręczność wykonania.

W ogóle więc zachowanie się i postęp tych uczniów były zadowalniające. Bez odpowiedniego ze średniej górniczej szkoły przygotowania w 3 miesięcznym okresie czasu nie można spodziewać się nabycia wiele wiadomości teoretycznych, a uczeń starszy nie nabędzie już zręczności w manipulacyi. Jeżli nie zwiększymy okresu 3 miesięcznego nauki na 6 miesięczny, a ze względu na pewną kategoryę robotników górniczych nie możemy wymagać więcej kwalifikacyi od kandydata chcącego się uczyć jak naukę elementarną tylko i trochę rysunku, to w praktyce wydaje mi się stosownem chętnie przedłużać okres nauki tym przynajmniej, co stypendyum nie pobierają i nie brać do nauki starszych nad lat 30—40. Pozwalam też sobie nadmienić, że kiero-

wnik téj szkoły p. Suszycki przyznał słuszność temu memu zapatrywaniu i obiecał nadal żądać nadto, aby uczniowie spisywali pewien protokół robót wykonanych w ciągu 3 miesięcznego okresu i do egzaminu protokół ten przedkładali. *Leon Syroczyński.*

KILKA SŁÓW
o przerabianiu wosku ziemnego na cerezynę
skreślił E. Sauerlandt.

„Ozokerite ou cire vegetale“ (!) opiewa napis, którym przez belgijskiego fabrykanta świec został opatrzony 150*g* ciężki okaz wosku ziemnego, co skłoniło mię do zaopatrzenia przedmiotów wystawowych rossyjskiej firmy, między niemi 20*kg* ciężkiego okazu „Ozokerite ou cire minerale,“ we właściwe nazwy. Przytaczamy to tylko dlatego, aby pokazać, jak mało znanym jest ten przemysł, który wprawdzie nie trwa więcej jak 15 lat, a który jednak bywa rocznie produkowany w wartości około 18 milionów marek.

Pierwsze próby bezpośredniego bielenia wosku ziemnego, o ile takowe doszły do wiadomości publicznej, były zrobione w r. 1870. Pierwsze rezultaty, które skłoniły do większej fabrykacyi, otrzymali H. Ujhely w Stockerau koło Wiednia, dr. Pilz w Karlsbadzie i I. F. Otto w Frankfurcie n. O.; trzy te firmy wprowadziły w r. 1872 cerezynę w handel.

Z pomiędzy licznych w ostatnich dziesięciu latach robionych projektów destylacyi wosku niektóre tylko okazały się praktycznemi, właściwie zaś używane są tylko dwie metody, które polegają na użyciu kwasu siarkowego. Największe zakłady fabryczne, które przerabiają wosk ziemny, ogrzewają ozokeryt, przemięszany z kwasem siarkowym, do 180°C. i więcej i uzyskują przytem zupełny rozkład kwasu siarkowego i zweglanie cząstek, które przez kwas się wydzieliły. Niektóre mniejsze fabryki pracują przy daleko niższej ciepłocie; wydzielić się mające z ozokerytu cząstki rozpuszczają w kwasie siarkowym i jako maziowaty roczczyn odpuszczają.

W obu tych sposobach musi przetopiony wosk ziemny z Borysławia (wschodnia Galicya) być uwolnionym od małych ilości wody, którą zawsze zawiera. Dzieje się to przez t. zw. *wygotowanie* tj. przez ogrzanie do 120°C., przy której to ciepłocie cała ilość wody da się wydzielić. Ogrzewanie wosku ziemnego należy zwolna przeprowadzać, w przeciwnym bowiem razie ogrzewana masa łatwo zbiegnąć może. Dobrze jest trzymać w pogotowiu kilka kawałków wosku ziemnego, aby takowe wrazie gwałtowniejszego wznoszenia się roztopionej masy dorzucać i w ten sposób zapobiedz przelaniu się cieczy, zawartej w kotle. Wyługowanie (wygotowanie) wykonywać można albo w kotłach, przeznaczonych do mięszania wosku z kwasem siarkowym, albo skuteczniej w topiarni, albowiem w ostatnim wypadku mechaniczne zanieczyszczenia łatwo się oddzielają.

Topiarnia (der Vorschmelzer) powinna objąć całą ilość ozokerytu, przeznaczoną w ciągu dnia do przerobienia, i być urządzoną albo do ogrzewania wolnym ogniem lub parą. W pierwszym wypadku cały przyrząd ma kształt kotła destylacyjnego z szyją i wężownicą, ażeby w razie zbytniego ogrzania wydzielające się pary lekkiego oleju mineralnego skroplić i uchwycić można. Ostrożność ta przy ogrzewaniu zapomocą pary jest zbyteczną, a topiarnia w tym razie składa się z żelaznego zbiornika, sporządzonego z odpowiednio grubej blachy. Topiarnie mające kształt kotłów destylacyjnych ustawione są ze względu na dogodniejsze ogrzewanie zazwyczaj tak wysoko jak i mięszalniki. Odwodniony wosk ziemny musi być zatem za pomocą pompy z topiarni do mięszalnika przeprowadzony. Topiarnie natomiast ogrzewane parą mogą być tak wysoko ustawione, aby roztopiony wosk spływał rurą do mięszalnika. Niepotrzebuję tu nadmieniać, iż rura ta ma być opatrzoną rurką przeprowadzającą parę celem ogrzewania i przeczyszczania pierwszej.

Przy pierwszej metodzie, przy której ogrzewanie doprowadza się do 180°C., można mięszać ozokeryt z kwasem siarkowym albo zapomocą żelaznej lub miedzianej ręcznej mątewki albo zapomocą mięszadła, poruszanego siłą pary. Jakkolwiek ostatni sposób jest bezwarunkowo odpowiedniejszy, mięszanie wykonywane bywa obecnie w największych fabrykach cerezyny rękoma, albowiem konstrukcya mięszadła, któraby odpowiadała wszystkim wymogom, jest dosyć trudną, a obecnie jeszcze nie zupełnie udoskonaloną. W pierwszym wypadku mięszalnik ma kształt stojącego cylindra z dnem na zewnątrz wypukłem, jest pojemności 2000*kg* ozokerytu i jest sporządzony albo z żelaza kutego lub częściowo z żelaza lanego i kutego. Do chwytania wydzielających się gazów, które przeważnie składają się z kwasu siarkawego, opatrzony jest kocioł przykrywą z potrzebnym dla robotnika do mięszania otworem. Ze środka każdej przykrywy prowadzą odprowadzające rurki, zamykane zasuwkami, do wspólnego odbieralnika, który połączony jest z wywiewnikiem (ekshaustorem).

Jeżeli mięszanie wosku ziemnego z kwasem siarkowym wykonuje się zamocą mechanicznego mięszadła, natenczas mięszalnik ma kształt zamkniętego walca, który jest leżący albo stojący i odpowiednio do tego zaopatrzony jest w poziomy lub pio-

nowy wałek z potrzebnemi skrzydłami. Wydzielające się gazy uchodzą pod własnem ciśnieniem, wywiewnik zatem jest niepotrzebny. Rury, któremi gazy uchodzą, są albo z blachy żelaznej sporządzone i wewnątrz wyłożone ołowiem albo z ogniotrwałego iłu. Mięszalniki ogrzewane bywają rzadko zapomocą pary lecz zazwyczaj od wolnego ognia.

Odwodniony wosk ziemny ogrzewany bywa w mięszalniku z odpowiednią do otrzymać się mającej jakości produktu ilością 66°—lub z mięszaniną angielskiego i dymiącego kwasu siarkowego wśród ustawicznego mięszania do 180°C., w której to ciepłocie pozostaje aż do zupełnego wypędzenia kwasu siarkowego. Celem zobojętnienia ostatnich zawartości kwasu siarkowego i odbarwienia dodaje się proszku odbarwiającego t. j. osadu, powstającego przy fabrykacyi soli żelazosinowych i mięsza się kilka godzin. Po niejakim czasie zbiera się górną dosyć przejrzystą część cerezyny i daje na filter papierowy, resztę zaś poddaje się prasowaniu. W ostatnim razie wlewano pierwej gęstą ciepłą masę do czworobocznych puszek blaszanych odpowiedniej wielkości, ostygnięte zaś i w płótno opakowane płytki dawano w worki lub płachty ciepłej hydraulicznej prasy, której ciśnienie przy ustawicznem ogrzewaniu podnoszono na 250 do 300 atmosfer. Gdzie jeszcze obecnie używają hydraulicznej prasy, tam osad cerezyny nie wchodzi do worków w stanie ostygłym ale ciężko płynnym, przyczem znacznie oszczędza się na pracy i cieple, a tém samem na paliwie. Ujemną stroną pras hydraulicznych jest, iż przy mniej starannej pracy niszczą się ogromnie worki; jeżeli bowiem mięszanie wosku ziemnego z kwasem siarkowym nie jest dokładnie przeprowadzone, natenczas wydzielają się małe cząsteczki, które wewnątrz zawierają kwas siarkowy. Takowy nie może być proszkiem odbarwiającym zobojętniony, w prasie natomiast zostaje wydzielony i działa szkodliwie na włókna worków.

Wadę tę można usunąć przez zastosowanie przyrządu, którego już dawniej używałem przy przerabianiu odpadków paraffinowych. Przyrząd ten składa się z walcowatego kotła, z żelaza kutego, który jest opatrzony na górnym końcu włazem, na dolnym zaś przedziurawioną przykrywą, która na stronie zewnętrznej powleczoną jest płótnem. Po napełnieniu tego przyrządu gorącą cerezyną i zamknięciu włazu podnosi się zapomocą wtłaczanego powietrza lub wprowadzanej pary ciśnienie w przyrządzie do kilku atmosfer, w skutek czego znaczna część, zawarta w osadzie cerezyny, przechodzi przez płótno. Pozostały w przyrządzie osad jest w prawdzie bogatszy w cerezynę aniżeli takowy w hydraulicznej prasie, której zawiera 25—40%, okoliczność ta jednak jest mniejszej wagi, albowiem cerezyna zostaje uzyskaną z pozostałości przy procesie wyciągowym, o którym później będzie mowa. Jeżeli do wywołania ciśnienia w powyższym przyrządzie bywa używane powietrze, natenczas trzeba postarać się o niezbędne chłodzenie, w przeciwnym bowiem razie ciepło powstające wskutek zgęszczenia powietrza mogłoby wywołać zapalenie się cerezyny.

W ten lub ów sposób wypracowana cerezyna musi być przefiltrowaną a to celem wydzielenia mechanicznie domięszanych zanieczyszczeń; czynność ta wykonuje się rzadziej w prasach filtrowych, zazwyczaj we filtrach z blachy białej, wyłożonych papierem filtrowym i ogrzewanych parą.

W rezultacie tej czynności otrzymuje się $^2/_3$ tej ilości cerezyny, której z ozokerytu można uzyskać; trzecia część zawartą jest w pozostałościach prasowych i bywa obecnie ogólnie za pomocą procesu wyciągowego uzyskaną. Jako rozczynnika używają prawie wszystkie fabryki benzyny, a w pojedynczych tylko wypadkach siarczku węgla. Z licznych patentowanych przyrządów wyciągowych znalazły zastosowanie w przemyśle wosku ziemnego głównie przyrządy E. van Haecht'a i J. Merz'a. Pierwszy pracuje nadmiarem ciśnienia, ma zatem pewne dodatnie lecz zarazem także i ujemne strony, które wynikają z roboty z benzyną pod ciśnieniem. Przyrząd wyciągowy Merz'a pracuje przy zwyczajnem ciśnieniu, daje zatem pod pewnym względem większe bezpieczeństwo i mniejszy ubytek rozczynnika.

Cerezyna uzyskana z pozostałości prasowych i uwolniona zupełnie od rozczynnika przez przedmuchanie naprężoną albo przegrzaną parą wodną, może być wprost dodaną do wyprasowanego albo jeszcze filtrować się mającego produktu. W ogóle można przy tym sposobie przerabiania wosku ziemnego uzyskać 80—75% białej lub 80—85% żółtej cerezyny.

Według drugiego w praktyce używanego sposobu fabrykacyi cerezyny zostaje odwodniony wosk ziemny w stanie roztopionym przy dość niskiej temperaturze w mięszalnikach, które są otoczone płaszczem do ogrzewania parą a wewnątrz wyłożone ołowiem, następnie zmięszanym zapomocą mechanicznego mięszadła albo też za pomocą prądu suchego powietrza z dostateczną ilością kwasu siarkowego a to aż do skutku reakcyi. Po ustaniu się mięszaniny zostaje górna, ciemno zabarwiona lub jasna cerezyna spuszczoną do żelaznego duplikatora, w tym ostatnim zapomocą rozmaitych ciał chemicznych zobojętnioną a wreszcie kilkoma procentami spodyum lub proszku odbarwiającego odbieloną i przecedzoną przez filter. W ciepłym stanie w mięszalniku odpuszczony czarny, maziowaty osad zostaje wymyty, zobojętnio-

ny a wreszcie poddany destylacyi, przy czem uzyskuje się destylaty, które mogą być przerobione na parafinę i oleje mineralne. Metoda ta ma liczne niedostatki; obecnie pracują według takowej tylko trzy zakłady fabryczne.

Przefiltrowanej cerezynie, jeżeli chce się mieć żółty towar, nadaje się przez dodanie gumigutty, kurkumy i rozmaitych farb anilinowych odpowiedni odcień barwy i wlewa się takową przy pewnej ciepłocie we formy, w których ostyga. Półbiała i biała cerezyna bywa przed wlaniem we formy celem zapobieżenia krystalizacyi tak długo mięszaną, aż stężeje i dopiero w tym stanie przechodzi w formy, tym sposobem nadaje się towarowi bielsze wejrzenie w odbitem świetle.

Rozmaite miejsca zbytu wymagają rozmaitego kształtu cerezyny, tak że fabryki towar swój wysełają częściowo we formie stożków wagi około 16*kg*, częściowo w płytach i bryłach rozmaitego kształtu i ciężaru. Nieda się zaprzeczyć, iż czyszczenie wosku ziemnego za pomocą powyższych dwóch sposobów ma pewne niedostatki, jak bowiem już było nadmienionem, dają takowe tylko 70—75% białej cerezyny, podczas gdy przerabiając w właściwy sposób wosk ziemny a mianowicie biorąc dostateczną ilość odbarwiającego proszku i bez zastosowania kwasu siarkowego można uzyskać 90—92% białego ozokerytu. Ten ilościowy ubytek ma swoją przyczynę w tem, iż kwas siarkowy, którego dodaje się w ilościach do 40%, wydziela z ozokerytu ciała, które dają się częściowo proszkiem odbarwiającym oczyścić. Fakt ten znanym jest technikom, oddającym się fabrykacyi cerezyny; w tym kierunku czyniono już liczne doświadczenia, które jednak dotychczas nie doprowadziły do celu, albowiem nie znamy jeszcze dosyć energicznie działającego środka odbarwiającego a z wszystkich dotychczas najlepiej działających proszków odbarwiających trzeba by użyć 300% a zatem ilość, któraby koszta fabrykacyi znacznie powiększyła. Zresztą odbarwiony ozokeryt bez użycia kwasu siarkowego zastąpi tylko w pewnych razach cerezynę, a jako materyał świetlny zajmywałby podrzędne stanowisko, albowiem ciała te, które kwas siarkowy wydziela i ma wydzielać, zawierają w znacznej części kwasorodne i żywiczne ciałka, które przeszkadzają paleniu się świec.

Fabrykanci dodają częstokroć do cerezyny tańszą parafinę a do żółtych gatunków żywicę. Dodatek parafiny nie można wykryć ani sposobem chemicznym ani przez oznaczenie ciężaru cezeryny, i nie może być uważanym jako fałszowanie, albowiem do niektórych celów n. p. jako materyał świetlny, powiększa nawet paraffina wartość cerezyny. Domieszki natomiast żywicy, jeżeli nie są dodane na wyraźne życzenie kupca, należy bezwarunkowo uważać za sfałszowanie produktu. Celem rozeznania zawartości żywicy należy rozpuścić cerezynę w gorącym wyskoku, po oziębieniu przepuścić przez filter cerezynę, która w zimnym wyskoku jest prawie nierozpuszczalną, i wyparować z pozostałości na filtrze wyskok; żywica pozostanie ewentualnie jako osad.

(Chem. Ztg. nr. 2, 3, 1886.)

Zapiski literackie

Ob Elzasskoj niefti. Bak. Izw. 1885 B. Grodnickij, tiechnołog.

Autor w pracowni prof. Englera w Karlsruhe badał ropę alzacką. Przy destylacyi wydała ona:

frakcyi		%		c. g.
90 — 150°	—	2·29	przeciętne z 4ch szeregów danych u autora	0·733
170°	—	3·22		0·768
190°	—	3·12		0·764
210°	—	3·72		0·784
230°	—	4·98		0·803
250°	—	6·08		0·816
270°	—	6·20		0·836
290°	—	10·67		0·840
		40.78		
290 — 340°	—	21·95		0·857
		62·47		

benzyny (essenz) — 2%

paraffiny — przez wymrożenie do 8°—4·37%, w rozmaitych frakcyach od 1·43 do 11·10%.

Autor zrobił porównawcze studya fotometryczne dla olejów świetlnych, przez zlanie cząstek do 290 jużto do 340°. Doświadczenia przeprowadzał fotometrem Bunzena i lampami Wilda i Weslera z Berlina.

Olej do		lampa mniejsza	lampa większa
290°	siła światła	9·35 świec[*]	12·4 świec
	na godz. i świecę	2·94*g*	3·2*g*
340°	siła światła	8·5 świec	12 świec
	na godz. i świecę	3·7*g*	3·8*g*

Destylując cząsteczkowo więcej lotne części zauważył autor nagromadzenie się destylatu koło 114, 126 i 138°. Rozbiory pierwiastkowe przekonały go o wydzielaniu w punktach tych

węglowodorów	zawierających C	zawierających H
C_{10} H_{22}	84·50%	15.60%
C_{14} H_{30}	84·84 „	15·45 „
C_{15} H_{32}	84·99 „	15·10 „

[*]) przeciętna z 10 oznaczeń.

Osobniki te scharakteryzowane zostały w kilku pochodnych bromowanych. *F. R.*

Wiadomości bieżące.

Krajowe Towarzystwo naftowe. Do towarzystwa przystąpili jako czynni członkowie: Francuzkie tow. dla eksploatacyi wosku ziemnego i ropy w Borysławiu (dyr. Gustaw Platz) oraz Wny Józef Wiktor w Wojkówce.

Dnia 24 b. m. odbyło się posiedzenie wydziału, na którem obradowano nad ugodą cłową z Węgrami, nad przepisami górniczo-policyjnemi, szkołami wiertniczemi systemu kanadyjskiego oraz nad nadesłanemi pracami konkursowemi o sposobach odróżniania ropy od zafarbowanego destylatu.

Celem zasiągnięcia dokładnych informacyi w Wiedniu i Peszcie o przebiegu ugody cłowej z Węgrami wydelegował wydział pp. Szczepanowskiego, Fibicha i Schreiera.

Co się tyczy niektórych postanowień, zawartych w przepisach górniczo-policyjnych, omawiane były szczegółowo odległość motoru parowego od otworu świdrowego, używanie lutni drewnianych, pogłębianie szybów kopanych wyżej 100*m* i kontrola nad używaniem motorów parowych. Zmiany, które wydział uważa za niezbędne, przedłoży sekretarz towarzystwa ustnie panu staroście górniczemu.

W b. r. straciliśmy dwóch towarzyszy pracy a mianowicie Karola Klobassę Zręckiego, właściciela dóbr i kopalni ropy w Bóbrce, członka założyciela towarzystwa naftowego jakoteż Teofila Wasilewskiego, właściciela dóbr, wspólnika kopalni ropy w Harklowy i zwycz. członka tow. naftowego. Cześć ich pamięci!

Nowe urzęda górnicze okręgowe rozpoczną swoją czynność dnia 1 kwietnia b. r. W miejsce Gorlic ma być kreowanym urząd górniczy w Jaśle.

Koło polskie odbyło dnia 11 bm. długie dosyć posiedzenie, którego większą prawie część zajęły obrady nad kwestyą od produktów naftowych. Po długiej i wyczerpującej dyskussyi postanowiono ze względu na toczące się obecnie rokowania pomiędzy rządem austryackim a węgierskim, nie występować chwilowo z osobnymi wnioskami w Izbie, natomiast, wysłać do p. ministra skarbu deputacyę celem poinformowania się o stanie rokowań i podniesienia żądań producentów nafty mianowicie, w kwestyi podwyższenia cła od ropy, olejów, paraffiny i zaprowadzenia ściślejszej kontroli przy dowozie t. zw. surowca, który w rzeczywistości jest naftą, a opłaca niskie cło, nałożone na surowiec.

Konkurs. C. k. Ministerstwo rolnictwa ogłasza konkurs na wynalezienie środka, którýby zastąpił lub uczynił bezpiecznem rozsadzanie skał zapomocą strzelania w kopalniach, zawierających gaz wybuchający.

Wielkie niebezpieczeństwo, które grozi kopalniom prowadzącym gaz wybuchający podczas rozsadzania skał materya strzelnicza, spowodowało właścicieli kopalń węgla kamiennego okręgu Ostrawa-Karwin do wyznaczenia nagrody w kwocie *1000 dukatów* na wynalezienie środka, któryby odpowiadał następującym wymogom:

1) jego użycie i działanie nie powinno wywoływać zapalenia się gazów i pyłu węglowego;

2) po wybuchu nie powinien pozostawiać na organizm ludzki szkodliwie działających gazów, jak to ma miejsce przy innych dzisiaj używanych sposobach;

3) nie powinien wymagać szczególniejszych trudnych i niebezpiecznych w użyciu urządzeń lub skomplikowanych aparatów, potrzebnych do manipulacyi nabijania, przytłaczania, zapalania i t. d.

4) nie powinien być droższy od innych sposobów strzelania.

Dokładne wskazówki z dowodami przeprowadzonych praktycznych doświadczeń odnośnych projektów mają być z dołączeniem nazwiska, charakteru i pomieszkania projektanta do końca r. 1886 do c. k. Starostwa górniczego w Wiedniu przesłane.

Wszystkie projekta pozostają własnością autorów.

S. W. Wysełanie próbek nafty. Na prośbę kolonijskich właścicieli destylarń, wniesioną jeszcze w r. 1884, zezwoliło Ministerstwo Skarbu, aby próbki kupieckie, nie przeważające 300*g*, były wysełane z destylarń bez poprzedniego oznajmienia. Wysyłający taką próbkę musi jednak zameldować ją u kontrolującej straży skarbowej, która ją zważy i przypadający od niej podatek konsumcyjny (około 1 centa) zanotuje aby, takowy zkońcem miesiąca był zapłacony.

Taryfy kolejowe.

Dla transportu *wosku ziemnego* klasy B z pozostawieniem postanowień taryfowych, obowiązujących dla towarów tej klasy, przyznana została następująca refakcya, ważna do końca grudnia b. r., a mianowicie:

z Borysławia do Stockerau		180·4ct.
„ Stanisławowa	„	202·5 „

Z dniem 6 lutego lutego b. r. weszła w życie nowa wyjątkowa taryfa dla *rossyjskiej nafty* (Kerosenu) w wagonach cysternowych z Baku, Carycyna, Warszawy (W. W. K.), Smoleńska (transit) i Wiaswy (transit) do stacyi austr. węg. koleji via Granica, względnie Sosnowice.

Dla przesyłek próżnych i używanych *baryłek naftowych* przyznała kolej południowa w swojem i koleji państwowej imieniu z Kufstein (transit) do Tryestu via Villach, Tarvis, Laibach i Fiume via Villach, Marburg Laibach, St. Peter przy nadaniu co najmniej 60 sztuk 70 ct. od baryłki. Taryfa ważna do końca b. r.

Ta sama kolej ogłasza refakcyę dla transportów *oleju smarowego* z Tryestu i Fiume do Wiednia (Matzleinsdorf) przy nadaniu 10000*kg*. 120 ct. za 100*kg*.

Dla *oleju mineralnego i niebieskiego* przyznała austr. węg. kolej z Orsowy do Wiednia (H. E. G. lub K. F. N. B.) przy minimalnej ilości 600 ton w ciągu roku a 8000*kg* jednorazowem ładowaniu 147.1 ct. za 100*kg*.

Z Tryestu do Budapesztu (618*km*) 100*kg ropy* w ładunkach po 10000*kg* — 101·9 ct. łącznie z kartowaniem; taryfa ważna do końca b. r.

Olej ciężki i smarowy mineralny w baryłkach z Tryestu i Fiume do Pesztu oraz Kelenföld i Köbanya, do stacyi kol. państwowej, koleji Arad—Temeszwar, Arad—Köröstha1 i węg. półn. wschodniej—108ct. za 100*kg*.

Ropa jako paliwo w hutnictwie. Thermogen.

E. Sch. W Norway Iron works używają ropy do opalania kotła parowego, pieców pudlowych, topiarń żelaza i stali, przyczem takowa zdaniem inżynierów i robotników

dorównywuje a nawet przewyższa węgiel kamienny. Jakkolwiek ropa do rozmaitych celów się nadaje, główna jej jednak wartość leży w zastosowaniu do hutnictwa; wedle doświadczeń w Norway Iron works ropa jako paliwo przewyższa w zastosowaniu do topienia rudy w piecu płomiennym wszystkie inne materye opałowe. Takowa używaną bywa w postaci pary, do zamienienia zaś ropy w parę służy tak zwany thermogen wedle konstrukcyi Vapor Fuel Comp. w Waszyngtonie. Zauważyć przytem należy iż ropa w Stanach Zjednoczonych jest o wiele tańszą od węgla, że przy użyciu ropy jako paliwa zużycie pieca jest daleko mniejsze, regulowanie i kontrola płomienia są łatwe i pewne, a popiół i odpadki wcale nie powstają, co wszystko przemawia za użyciem ropy jako paliwa w hutnictwie.

Do obsługi thermogenu potrzebny jest jeden robotnik; tenże może wytworzyć płomień o 3315°C i takowy w przeciągu minuty zagasić lub w dowolny sposób regulować. Berg. u. Hüttm Ztg.

Poszukiwania za ropą we Węgrzech i Siedmiogrodzie prowadzone bywają obecnie w następujących punktach: Szacsal i Körösmezö — okręg Marmaros, w Zsibo okręg Szilagy, w Sosmezö — okręg Haromszek i w Recsk w okręgu Heves. Takowe pochłonęły znaczne sumy, nie wydały jednakże jeszcze dodatnich rezultatów. Mimo to ruch pomiędzy przedsiębiorcami górnictwa naftowego staje się coraz bardziej ożywionym.

W **Recsk** prowadzi roboty górnicze na terenie spółki Zsólnay, Ebner i Weiss Franc. Ascher. W szybie nr. 1 przebijano od 13 do 26*m* martwicę ryolitową, przepojoną ropą; w szybie nr. 2,40*m* głębokim, zbierano z tegoż pokładu litr ropy dziennie. Z tym terenem graniczy przedsiębiortwo, należące do Hr. Rudolfa z Westfalii. Ręcznem wierceniem przebijano pokłady trzeciorzędne młodsze.

(Ung. Montan — Ind. Ztg. 1886)

Zbiornik na naftę postawiony w Geestemünde dla firmy W. R. Rüdemann ma średnicy 16*m*, wysokości 7*m* i obejmuje 1900*kbm* nafty. Ciężar próżnego zbiornika wynosi 45750*kg*, napełnionego 175750*kg*. (Fr. Ztg.)

Patenta na destylacyę nafty, wyrób paraffiny itp. lamp naftowych, bezpieczeństwa itp.

a) *Wyjątek z listy patentów, ogłoszonych w czasopiśmie „Chemiker Zeitung, Cöthen“*. nr. 87—105. 1885 i nr. 1—10, 1886.

Oleje mineralne — ulepszenia przyrządu do destylacyi. N. M. Henderson; Anglia, 29 paźdz. 1885.

Oleje mineralne — ulepszenia paleniska w destylarniach. A. Morton i J. Fyfe; Anglia, 30 paźdz. 1885.

Oleje mineralne itp. — przyrząd do oznaczenia gęstości. I. Ch. Stahl w Norymbergii; Niemcy 2 sierpnia 1885.

Nafta niezapalna — tak zwana „bezpieczeństwa“ — sposób wyrabiania. C. Fleoch w Annweiler; Hiszpania, 10 czerwca 1885.

Nafta — czyszczenie. I. H. Tiemann w Brooklyn, Ameryka, 17 listop. 1885.

Nafta — destylacya i równoczesne czyszczenie oraz wyzyskiwanie produktów powstających podczas procesu palenia. H. Hirzel w Plagwicy koło Lipska; Niemcy, 21 kwietnia 1885.

Nafta — nowy sposób jej otrzymania celem powiększenia siły świetlnej. Domeier i Nickels; Francya, 29 sierpnia 1885.

b) *Wyjątek z listy patentów zgłoszonych w Austro-Węgrzech i zestawionych przez międzynarodowe biuro patentów Michaleckiego i Sp.* Wiedeń, Graben 26 Chem. u. Techn. Ztg, nr. 20—24, 1885 i nr. 1—4, 1886.

Lampa naftowa, zwana „pochodnią naftową“ — ulepszenie. Fr. Zwint w Wiedniu; 1 września 1885.

Lampa naftowa. P. Ristelhueber w Paryżu: 4 września i 3 grudnia 1885.

Ulepszenie lampy: K. Weiss w Neunkirchen; 5 września 1885.

Lampy do świecenia ciężkimi olejami mineralnymi. Lasslo Chandoer w Petersburgu; 19 września 1885.

Eksplozye nafty — sposób zapobieżenia. Fr. X. Pleban we Wiedniu; 22 września 1885.

Ulepszenie lamp naftowych w kierunku zapobiegania eksplozyom nafty. H. Oesch w Wiedniu; 29 września 1885.

Ulepszenia lampek nocnych z śrubkami zewnątrz. M. Geier i synowie w Linzu i Wiedniu; 2 października 1885 r.

Palnik do lamp. K. Nogaret w Wiedniu; 7 października 1885.

Lampy bezpieczeństwa — nowe. Friedmann i Wolt w Zwickau; 12 paźdz. 1885.

Pennsylvania Tubes tj. nitowane, lutowane lub walcowane rury z nową konstrukcyą muf i gwintów, dające się za pomocą łatwego sposobu nitowania łączyć w szczelne i w środku zupełnie gładkie rury wiertnicze. A. Fauck i E. Hasenörl w Wiedniu; 14 październ. 1885.

Lampy bezpieczeństwa — ulepszenie. William Morgan w Pentypridd w Anglii; 24 paźdz 1885.

Lampy na lekkie i ciężkie oleje. H. Kock w Hamburgu; 6 list. 1885.

Oświetlenie naftowe — pneumatyczne. L. Kumberg w Petersburgu; 14 list. 1885.

Palniki naftowe — nowe. Sudheim w Cassel; 2 grudnia 1885.

Lampa, w której materyał świetlny drobno rozdzielony spalany bywa. I. B. Haunay w Cove Castle; 4 grudnia 1885.

Lampy bezpieczeństwa naftowe — ulepszenia. Stefan Siemang i Adalmar Breden w Wiedniu; 9 grud. 1885.

Palnik naftowy uniwersalny. — Arthur Lambert w Couillet; 15 grudnia 1885.

Eksploatacya i destylowanie ropy w Alzacyi. Z obszerniejszej pracy technologa B. Grodnickiego „O alzasskiej ropie, zamieszczonej w Bak. Izw. 1885, znajdujemy następującą notatkę o tamtejszym przemyśle naftowym. W Alzacyi znajdują się bardzo obfite zbiorniki ropy w okręgu dwóch mil pomiędzy Lobsalın i Schwabweiler. Miocen tej pagórkowatej okolicy, okrążonej od północy i zachodu Wogezami, zawiera liczne wapienie asfaltowe, brunatny węgiel i słone źródła (w Pechelbronn). Ropa mieści się w prawidłowo uławiconych marglach, szczególniej zaś w licznych piaskach i piaskowcach, które są przepojone ropą i leżą pomiędzy pokładami węgla kamiennego.

Obecnie wydobywają ropę w Lobsaln, Schwabweiler i Pechelbronn zapomocą kopanych szybów, których począwszy od roku 1785 wykopano 10 głębszych i wiele płytszych, (Przypływ ropy zdaje się długo trwać. Red.) Oprócz tego eksploatowaną jest ropa w powyższych miejscowo-

ściach i w Hagenau za pomocą otworów świdrowych, z których niektóre dały taką ilość ropy, iż w skutek tego przystąpiono do zbudowania fabryki celem wyrabiania olejów świetlnych i t. p. W początkach r. 1883 dawał otwór świdrowy nr. 146 w pierwszych dniach po przebiciu ropnego piaskowca znaczne ilości ropy, która sama wytryskiwała na wierzch, tak, iż dla braku zbiorników i beczek musiano zatkać otwór świdrowy aż do wykończenia odpowiednich basenów. W lecie r. 1885 był ten szyb jeszcze produktywny. W maju 1884 r. wyrzucał otwór świdrowy nr. 171 dziennie 5*hl* ropy.

Surowy produkt przerabiany bywa we fabryce Le-Bel'a. Ze zbiorników pojemności 1,300.000 litrów przechodzi ropa do kotłów destylacyjnych pojemności 24.000*l*. Takowe mają kształt kornwalskich kotłów. Destylaty do 350° oczyszczane bywają kwasem siarkowym, ługiem i wodą i idą w handel jako oleje świetlne. Ostatki wypuszczają i ładują nimi kotły na 10000*l* i destylują aż do koksu. Destylacya ta przy napełnieniu 9000*l* trwa 2 do 3 dni. Pierwsze frakcye są przedmiotem handlu jako olej do czyszczenia części metalicznych, ostatnie zaś przerabiają na paraffinę i oleje smarowe. Takowe chłodzą lodem, przy czem wydziela się paraffina, którą oczyszczają za pomocą filtrowania. Olej czyszczą kwasem siarkowym, ługiem i wodą a paraffinę sprzedają nieczyszczoną.

Włochy. Karol Ribighini pisze do „Ung. Montan. Industrie Ztg" w Peszcie: „Włochy posiadają bardzo rozległe terena naftowe. Moja od rządu włoskiego uzyskana koncessya obejmuje 18000 angielskich morgów w gminie Salsomaggiore prowincyi Parmy. Wywierciłem tu kilka ropodajnych studni, jedną z dzienną produkcyą początkowo 20 baryłek, inną (wykończoną w listopadzie 1885 r.) z produkcyą 15—16 baryłek. Moje otwory świdrowe są 1500—1700 stóp głębokie".

„Oprócz mnie zajmują tu znaczne obszary naftowe Bracia Deutsch w Paryżu, którzy posiadają znaczną część akcyi destylarni nafty we Fiume. Firma ta oddała wiercenie przedsiębiorstwu Lippmann, przedtem Degousée i sp., które w Miano wierci siłą pary, w Neviano zaś i de Rossi ręcznie".

„Dotychczas destylowano ropę w Medyolanie, fabryka jednakowoż, która właściwie była urządzoną na destylacyę mazi, nie odpowiadała wymogom; obecnie budują nową destylarnię nafty w Borgo San Domino.—Cło na produkta naftowe we Włoszech jest nadzwyczaj wysokie: od ropy płaci się 27, od destylatu 40 franków za 100*kg*. Cena ropy wynosi (loco Salsomaggiore) 25—30 fr."

Przegląd handlowy.

Ceny nafty w pierwszej połowie lutego.

Wiedeń 100*kg*, netto kassa, 20% tary, franco baryłka, incl. cło, loco dworzec (am.)	24·50—24·74 zł.
Wiedeń 100*kg* n.k., 20% t., incl. pod., fr. b. l. dw. (gal.)	22·25—22·50 „
„ „ n. k., 20% t., incl. cło, fr. b., l. dw. (ross.)	22·75—23 „
„ „ n. k., 20% t., incl. pod., fr. b., l. destylarnia (z ropy ross.)	22·50—22·75 „
Brema 50*kg* krajowa w puszkach	6·10—8·30 mrk.
„ „ w baryłkach	11 „
„ — Lubricating-Oil	17·—19·50 „
Antwerpia 100*kg*	18·50—18·75 „
Borysław 100*kg* loco dworzec prima	19 zlr.
„ „ „ secunda	17

Wosk ziemny w Borysławiu: 1a sorta — 29 zł., 2a—25, 3a—20 zł.
„ z Wolanki 30 zlr.

Ceny wosku ziemnego, którego coraz to większe ilości gromadzą się na składach w Borysławiu, spadają ustawicznie dla braku popytu tak produktu surowego jak i przerobionego.

Ceny ropy są bardzo niskie. Ropa z Krygu, Libuszy i Lipinek ma stosunkowo najlepszą cenę z powodu małego oddalenia ich od destylarń Fibicha i sp. i A. Skrzyńskiego i sp., a zatem z powodu tańszego transportu. Za ropę z Kopiey, Męciny, Siar itp. dają na zimowe miesiące 16 centów, na letnie zaś 15 ct. od garnca czterolitrowego; kaucyi żadnej. W Słobodzie rungurskiej płacą 4 do 4·20 zlr. za 100*kg* a nawet taniej. W Borysławiu notują: Ropa z Moczarek 2·95 zł., z Mraźnicy 2·50 zł loco dworzec.

Olej niebieski w baryłkach 4—4·25 zlr.; olej zielony 3—3·50 zlr.; maź w beczkach z miękkiego materyału 1·25—1·50 zlr.

Popyt na naftę nieco się osłabia. Zdaje się, iż import 84% falsyfikatu ustał, mimo to ceny ropy nie podnoszą się, albowiem dla produktów naftowych z Rossyi i Fiume wydane zostały w najnowszym czasie (p. niniejszy numer „Górnika") bardzo znaczne refakcye, ułatwiające dowóz takowych.

W Rumunii (sprawozdanie naftowe za styczeń b. r. — Chem Ztg nr. 10) ucierpiała znacznie krajowa produkcya przez konkurencyę rossyjskiej nafty. W obec ceny rossyjskiego produktu 20 frc. za 100*kg* z baryłką ofiarowano krajową po 19 frc, jednak i to ustępstwo nie poskutkowało, albowiem grossiści rossyjscy obniżyli natychmiast cenę swego produktu. Zapasy ross. nafty mają wystarczyć do marca; po otwarciu żeglugi na Dunaju przybędą jeszcze znaczne transporta, agenci chcą bowiem wyzyskać krótki czas trwania konwencyi cłowej z Rossyą, która się skończy w październiku.— Ceny ropy spadły, a to z powodu mniej pomyślnego obrotu handlowego w Siedmiogrodzie. Destylarnie w Kronstadzie, które są głównymi odbiorcami ropy rumuńskiej, zawierały kontrakta o dostawę takowej zwykle do końca stycznia. W tym roku ustały dalsze obstalunki (stan wyczekujący podobnie jak u gal. producentów) a to z powodu konkurencyi destylarń nafty w Fiume i Peszcie. Ropę, 33—34Bé, dobrej jakości, którą do niedawna sprzedawano po 11·50 do 12 frc., obecnie nikt niechce kupować po 8 fr. — W kopalniach nastąpiła znaczna redukcya; wiele szybów zaniechano, a kopalnie, które produkują ciężką ropę, zostały zamknięte.

Wedle *sprawozdania Wirtha i sp.* z dnia 1 lutego (Chem. Ztg. nr. 10) nie było w Ameryce znaczniejszych zmian ceny. Ostatnie depesze notują destylat 7·75, certyfikaty 89. — W kilku miejscach odkryto olbrzymie zbiorniki gazów, które obecnie są nader żywym przedmiotem spekulacyi.

Rząd rossyjski wspiera na każdym kroku swój przemysł rodzimy. Niedawno postanowiło ministerstwo komunikacyi wybudować na stacyi Mikołajów kolei żelaznej Charków-Mikołajów dwa zbiorniki pojemności 35.000 pudów i zakupić 50 wagonów cysternowych, z inicyatywy zaś ministerstwa domen mają być dla rossyjskich produktów naftowych dalsze refakcye kolejowe przyznane Natomiast opodatkowanie rossyjskiego przemysłu naftowego zostało na razie wstrzymanem.

Wkrótce ma się rozpocząć *budowa kolei lokalnej* z Kołomyi do Słobody rungurskiej; roboty zostały oddane firmie Lindheim i sp., która do niedawna miała agencyą produktów naftowych Braci Nobel na Austro-Węgry. *O.*

Nakładem Towarzystwa naftowego. Odpowiedzialny redaktor Józef Pisz. Drukiem J. Pisza w Tarnowie.